

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

ANDIJON MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI

“Muxandislik” fakulteti



**Oliy ta'limning 5 521200- «Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash»
yo'nalishi**

**“Avtomobillarda yuk va passajirlar tashish asoslari”
fanidan**

AMALIY MASHG'ULOT

Bajardi: “TVIT” yo'nalishi 4-bosqich 3-guruh talabasi

Gopporov J

Qabul qildi:

Ortiqov S

Andijon – 2010 yil

Kirish

Ushbu uslubiy ko'rsatmalar 5521200 - «Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash» bakalavr yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan bo'lib ushbu yo'nalishlar DTS, na'munaviy va ishchi o'quv rejalari asosida yaratilgan. Unda amaliy mashg'ulotlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar berilgan.

“Avtomobillarda yuk va yo'lovchilar tashish asoslari”fani laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarida talabalar harakatdagi tarkib turlari, maxsulotlarni yuklash va tushirish vaqtlari, o'zgaruvchan harajatlari va yo'l tuzilish harajatlari, haydovchilarning mehnatiga haq to'lashni o'rtacha narhlari, harakatdagi tarkib va doimiy tuzilmalarni kapital qo'yilmalarini aniqlash, keltirilgan xo'jalik harajatlari mezonini bo'yicha transport turini tanlash, avtomobil transportining asosiy ko'rsatkichlarini chuqurroq o'rganish, harakatdagi tarkib probegi va undan foydalanish, harakat tarkibini tanlash va hisoblash, harakatdagi tarkib ishlab chiqarish dasturini hisoblash, nozimlik hisobotini tuzish va hususiy avtomobillar hisobotini yurgizishni o'rganish, kengaytirish, chuqurlashtirish va mustaxkamlashdan iborat.

Bundan tashqari talabalar yo'l varaqalarini tuzish, yo'lovchi tashishda oylik pattalar va bepul yurish xuquqini beruvchi guvohnomalar orqali tashilgan yo'lovchilar sonini aniqlash hamda yuk tashishda bir oylik tashilgan mahsulot yoki materiallarning hajmini nazariy formulalar orqali aniqlashni o'rganadilar. Bu borada ushbu uslubiy qo'llanma kunduzgi bo'lim TVIT 4-kurs talabalari uchun yaqindan xizmat qiladi.

Ushbu uslubiy ko'rsatmalar to'qqizta amaliy mashg'ulotini o'z ichiga olgan.

Amaliy mashg'ulot № 1.

Mavzu: Avtomobil transportining asosiy ko'rsatkichlari.

Ishni maqsadi: Avtotransportni asosiy ko'rsatkichlarini chuqurroq o'rganish. Talaba Ushbu amaliyot mashg'ulotini bajarish uchun o'zini jurnali bo'yicha nomeridagi variant bo'yicha berilganlarni olib, nazariy qismda yoritilgan formulalar orqali topshiriq masalalarini echib chiqadi.

Nazariy qism:

1. Avtomobil saroyidagi avtomobillar uch xil ko'rinishda bo'ladi va ro'yhatga olinadi.

$$A_C = A_{\text{Ish}} + A_P + A_{\text{YoMM}},$$

A_{Ish} – ishdagi avtomobillar soni

A_P – TX va JT da bo'lgan avtomobillar soni

A_{YoMM} – YoMM, shina, haydovchilar yo'qligi uchun bekor turgan soz avtomobillar soni.

Avtomobillar mashina – kun xisobida quyidagicha ifodalanadi.

$$D_K = D_{\text{Ish}} + D_P + D_{\text{YoMM}},$$

$$A D_K = A D_{\text{Ish}} + A D_P + A D_{\text{YoMM}},$$

$$\alpha_T = A D_{\text{Ish}} / A D_{\text{Ish}} + A D_P$$

α_T – texnik tayyorgarlik ko'effitsienti

$$\alpha_{\text{II}} = A D_{\text{Ish}} / A D_K$$

$A D_{\text{Ish}}$ – ishdagi avtomobil kunlari;

α_{II} – saroydan foydalanish ko'effitsienti.

Nazorat uchun masalalar.

1-5 variantlarga saroydagi 5 ta avtomobilni saroyda bo`lgan kunlari jadvalda berilgan.

Avtomobil nomeri	Bo`lgan kunlar soni m kun																			
	Δ_K					Δ_{Θ}					Δ_P					Δ_{Π}				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	30	30	25	22	20	28	22	15	17	14	-	6	3	2	4	2	2	7	3	2
2	30	30	28	25	21	27	26	24	20	13	2	3	-	5	3	1	1	4	-	4
3	8	12	14	18	15	8	10	12	16	12	-	1	1	1	2	-	1	1	1	1
4	30	24	20	18	16	26	22	17	16	13	4	1	2	1	2	-	1	1	1	1
5	15	17	18	20	13	10	13	15	16	10	5	2	3	4	-	-	2	-	-	3

α_H —saroydan foydalanish va α_T – saroyni texnik tayyorgarlik koeffitsientlari aniqlansin.

6-10 variantlarga agar saroydagi avtomobil-kunlar 1-6400, 2-6800, 3-6900, 4-7000, 5-7100 larga teng. Ta'mirdagi kunlar.

1-650, 2-642, 3-450, 4-548, 5-602.

Bekor turgan kunlar 1-50, 2-35, 3-22, 4-32, 5-34 bo`lsa α_H – saroydan foydalanish koeffitsienti, α_T – lar xisoblansin.

11-15 variantlarga avtokorxonada 30 ta avtomobil bo`lib

birinchi oyda har kuni 18 ta

ikkinchi oyda har kuni 22 ta

uchinchi oyda har kuni 24 ta

turtinchi oyda har kuni 20 ta

beshinchii oyda har kuni 19 ta dan avtomobil ishlagan bo`lib, ular birinchi oyda 4860 m.soat, ikkinchi oyda 6138 m.soat, uchinchii oyda 6120 m.soat, to`rtinchii oyda 5400 m.soat, beshinchii oyda 5472 m.soat ishlaganlar, α_H , T_{HSR} – ko`rsatkichlar topilsin.

16-28 variantlarga ATK da 200 avtomobilni 12 oydagi ko`rsatkichlari berilgan.

	Ойлар											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
АД _р	180 0	160 0	170 0	165 0	140 0	148 0	152 5	150 0	151 5	148 0	138 0	142 0
АД _п	600	525	550	500	450	420	515	480	501	248	402	385
АТ _н	3348 0	3603 8	3802 5	3402 1	3921 0	3524 1	3324 1	3400 0	3314 1	3716 1	3410 1	3614 0

α_H , $T_{H_{SR}}$ –xisoblab topilsin.

$$T_{H_{SR}} = T_H / A_{Д\ominus}$$

2. Saroyning o`rtacha yuk ko`tarish qobiliyati q_{SR} quyidagi formula bilan topiladi.

$$Q_{SR} = (\Sigma A_C * q_H) / \Sigma A_C$$

ΣA_C – saroydagi avtomobillar soni

q_H –xar bir turdagi avtomobilni nominal yuk ko`tarish qobiliyati.

29-32variantlarga.

№ 29	№30	№31	№32
Gaz 51–100 ta ($q_H=2,5$ т)	Газ 53 – 80 та	ZIL130 – 112 та	ZIL 130 – 86 та
ZIL 13076 – 50 та ($q_H=6$ т)	Камаз – 60 та	Maz 555 – 35 та	Maz 555 – 25 та
Maz 500 – 40 та ($q_H=8$ т).	Maz 500 – 30 та	Kamaz– 35 та	Kamaz – 45 та

Bo`lsa, q_{SR} –topilsin.

3.Yuk ko`tarish qobiliyatidan, o`rindiqdan foydalanishni statik va dinamik koeffitsienti quyidagi formula bilan topiladi.

$$j_{CT} = q_{\phi} / q_H, \quad j_g = q_{\phi} / (q_H * L_{er} * Z_e)$$

1-32 variantlarga Maz 503 B turdagi avtomobilni yuk ko`tarish qobiliyati 7,5 t

yukli. Yo`l uzunligi $L_{er}=10$ km 6 t yuk bilan 3 qatnov bajaradi $j_{CT} = ?$, $j_g = ?$

topilsin.

Z_e - qatnovlar soni

q_{ϕ} - yuk ko`tarish qobiliyati faktichiski

Amaliy mashg'ulot № 2.

Mavzu: Xarakatdagi tarkib probegi va undan foydalanish.

Ishni maqsadi: Xarakatdagi tarkib probegi va undan foydalanish qanday ko'rsatgichlarga bog'liqligini chuqurroq o'rganish. Talaba jurnalidagi tartib raqami bo'yicha berilgan topshiriqni olib nazariy qismda yoritilgan formulalar orqali masalalarni echish.

Nazariy qism:

$$L_{o\delta\mu} = L_e + L_H ,$$

$$L_e = L_{er} + L_x$$

$$L_{o\delta\mu} = L_{er} + L_x + L_H.$$

Avtosaroyning umumiy yuli $L_{o\delta\mu} = L_{er} + L_x + L_H$. KM.

$$\beta = L_{er} / L_{o\delta\mu} = L_{er} / (L_{er} + L_x + L_H);$$

$$\beta = A_{\Delta\varnothing} * L_{er} / A_{\Delta\varnothing} * L_{o\delta\mu};$$

$L_{o\delta\mu}$ – kunlik ishni umumiy probegi quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$L_{o\delta\mu} = L_{er} / \beta_e * Z_e + L_H = L_{er} / \beta * Z$$

Bunda:

L_{er} – yukli yo'lni o'rtacha uzunligi, km;

β_e – qatnovdagi yo'ldan foydalanish koeffitsienti

Z_e – kunlik qatnovlar soni

L_H – kunlik nulevoy probeg

β – kunlik yo'ldan foydalanish koeffitsienti.

Saroyni o`rtacha kunlik probegi.

$$L_{er} = \Sigma L_{o6m} / \Sigma A_{D3} = (L_{o6m1} + L_{o6m2} + \dots + L_{o6mn}) / (A_{D31} + A_{D32} + \dots + A_{D3n})$$

O`rtacha tashish masofasi

$$L_{cp} = P_{TKM} / Q_T ; (KM)$$

Bir qatnovda tashishni o`rtacha masofasi ( $L_{sr}$ ) yukli yo`l uzunligiga teng bo`ladi.

$$L_{cp} = P_e / Q_e = (q_{\phi} * L_{cp}) / q_{\phi} = L_{er} ;$$

Bu bir smenada bir avtomobilni **L_{cp} ba L_{er}** teng bo`ladi xolos.

Nazorat uchun masala.

Taxminan N_1 ta ZIL 130-76 avtomobil 6 t yuk ko`tarish qobiliyati bilan,  $Z_{e1}$  ta yukli qatnovni 60 km masofacha qildi,  $N_2$  ta Gaz 53 A avtomobil 4 t yuk ko`tarish qobiliyati bilan Z_{er} ta yukli qatnovni 10 km masofacha qildi. Avtomobillarni yuk ko`tarish qobiliyati to`liq foydalanildi. **L_{cp} ba L_e** aniqlansin.

Variant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
N_1	8	9	10	11	10	12	11	8	7	6	5	9	8	7	5	6
Z_{e1}	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2
N_2	4	5	6	4	5	6	4	5	6	6	7	5	6	5	6	4
Z_{e2}	10	11	12	10	12	11	13	14	15	13	12	11	14	15	14	12

Variant	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
N_1	7	13	12	11	7	6	5	6	7	8	9	7	8	9	6	5
Z_{e1}	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2
N_2	5	6	7	4	4	5	4	6	5	7	4	6	8	4	5	7
Z_{e2}	11	13	14	15	9	10	12	8	10	8	12	8	13	14	12	8

X U L O S A:

Amaliy mashg'ulot № 3.

Mavzu: Xarakatdagi tarkib mehnat unumdorligi.

Ishni maqsadi: Xarakatdagi tarkib unumdorligini qanday ko'rsatkichlarga bog'liqligini chuqurroq o'rganish. Talaba quyida berilgan jadvaldagi, o'zini jurnaldagi tartib raqami bo'yicha berilganlarni olib nazariy qismda berilgan formula bilan xisoblab masalani echadi.

Nazariy qism:

Bir qatnovdagi yuk tashish unumdorligi

$$Q_{gh} = q_h + J_{ct} \quad (T);$$

$$P_c = q_h * J_g * L_{er} \quad (T \text{ KM})$$

Kunlik yuk tashishdagi mehnat unumdorligi

$$Q_{gh} = Q_e * Z_e = q_h * J_{ct} * Z_e \quad (T);$$

$$P_{gh} = P_c * Z_e = q_h * J_g * Z_e * L_{er} \quad (T \text{ KM})$$

Qatnovlar soni Z_e .

$$Z_e = T_m / t_e$$

t_e –bir qatnov uchun kerakli vaqt (soat)

$$t_e = t_{ger} + t_{gba} + t_{np} \quad (coat);$$

$$t_g = (L_{er} + L_a) / V_T \quad (coat)$$

L_{er} –yukli qatnov uzunligi;

L_a –bekor yurish probegi;

V_T –texnik tezlik.

$$t_g = L_{er} / (\beta_e * V_T) \quad (coat)$$

$$Z_e = T_M / t_e = (T_H * \beta_e * V_T) / (L_{er} + \beta_e * V_T * t_{np}) ;$$

$T_H = 10-12$ soat

Nazorat uchun masalalar.

Yo`nalishda  $T_M$  soat ishlayotgan yuk avtomobilini  $L_{er}$ ,  $\beta_e$ ,  $V_T$ ,  $t_{np}$  ko`rsatkichlari berilgan bo`lsa qatnov soni topilsin.

Va-ri-ant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
x/t tush	ZIL 130	Kamaz 5511	MA3	KAZ	Maz1549	Kamaz 5511	ZIL130	MAZ	SAZ	MAZ 5543	KrAZ	Kamaz	ZIL 130	Kaz	Maz	SAZ
L_{er}	12	14	13	15	13	14	15	16	13	12	11	13	14	15	12	11
V_T	20	22	21	22	23	22	21	23	22	21	23	24	22	21	20	22
t_{np}	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,51	0,5	0,4	0,4	0,55	0,6	0,56	0,5	0,45	0,52	0,44
β_e	0,5	0,51	0,52	0,51	0,53	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,55	0,52	0,53	0,58	0,55	0,55
T_M	10,2	10	9,6	11	12	10,5	11	11,2	10,8	11	10	11	9,6	9,8	9,0	8,8

Va-ri-ant	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
x/t tush	Kamaz	KrAZ	ZIL 130	KAZ	KrAZ	Kamaz	ZIL130	MMZ	SOZ	KrA3	Kamaz	MMZ	ZIL 130	Kamaz	Kaz	Kamaz
L_{er}	9	11	8	9	11	12	11	13	14	12	11	14	15	16	12	13
V_T	21	23	24	20	21	22	23	22	21	24	23	21	20	21	22	20
t_{np}	0,56	0,6	0,5	0,5	0,6	0,56	0,5	0,5	0,4	0,6	0,56	0,5	0,5	0,56	0,5	0,56
β_e	0,56	0,5	0,56	0,58	0,5	0,52	0,53	0,55	0,55	0,55	0,5	0,5	0,53	0,56	0,57	0,5
T_M	9,9	9,8	9,7	9,6	11	10,6	10,2	11	9,6	11	11,2	10,2	11,6	11,8	11	12

Amaliy mashg'ulot № 4.

Mavzu: Xarakat tarkibini tanlash va xisoblash.

Ishni maqsadi: Xarakatdagi tarkiblarni tanlashni o'rganish. Talaba quyida berilgan ma'lumotlardan o'zini jurnalidagi tartib raqami bo'yicha olib, nazorat qismda berilgan formulalar bilan masalani echish.

Nazariy qism:

A) Bortli va o'zi agdarar avtomobillardan foydalanish.

Rasm -1. 1-Bortli avtomobil; 2-O'ziag'darar avtomobil.

Teng baholi masofa, soatli unumdorlik orqali topiladi. Bortli avtomobil

$$W_{Q6} = (q_6 * J_{CT} * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * t_{np}) ;$$

O'zi ag'darar avtomobil.

$$W_{Qc} = ((q_6 - \Delta q) * J_{CT} * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * (t_{np-6} - \Delta t));$$

Bunda:

Δq – o'zi ag'dararni yo'qatgan yuk ko'tarish qobiliyati yoki bortli avtomobilga qarshi o'zi yuklanishi .

Δt – o'zi ag'dararni tushirishda vaqtdan yutish, yuklab tushirishda bortli avtomobilga nisbatan o'zini yuklash.

Agar $L_{er} = L_p$, $W_{Q6} = W_{Qc}$ (J_{CT} , β ba V_T lar teng bo'lganda);

$$(q_6 * J_{cr} * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * t_{np}) = ((q_6 - \Delta q) * J_{cr} * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * (t_{np} - \Delta t));$$

$$L_p = \beta * V_T * (q_6 * (\Delta t / \Delta q) - t_{np}), \text{ km};$$

Δt -

Agar tashish masofasi teng baholidan kata bo`lsa bortli avtomobil, agar kam bo`lsa o`ziag`darar qabul qilinadi.

Nazorat uchun masalalar.

Bortli KrAZ-257 yuk ko`tarish qobiliyati  $q_6=12$  t, yoki o`ziag`darar KrAZ-256 B  $q_6=11$  t bo`lib, tashish masofasi L_{er} - yukli km bo`lsa, yuklash va tushirishdagi biror turish vaqti KrAZ 257 - 0,5 soat, o`zi ag`darar KrAZ 256 B – 0,3 soat, texnik tezlik  $V_T$ , yuldan foydalanish koeffitsienti  $\beta$  bo`lsa, avtomobillarni qaysi turi qulay ekanligi aniqlansin.

* -ko`rsatkichlar qiymati jadvalda variantlar bo`yicha keltirilgan.

Va-ri-ant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
L_{er}	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46
V_T	23	24	25	26	23	24	25	26	25	24	23	22	21	24	23	22
β_e	0,5	0,52	0,54	0,48	0,49	0,48	0,52	0,53	0,54	0,5	0,48	0,44	0,46	0,51	0,52	0,52

Va-ri-ant	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
L_{er}	48	50	52	54	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
V_T	24	25	26	24	23	24	25	24	23	25	24	22	23	25	24	26
β_e	0,48	0,52	0,54	0,55	0,48	0,47	0,46	0,45	0,48	0,49	0,5	0,51	0,5	0,52	0,53	0,49

Amaliy mashg'ulot № 5.

Mavzu: Xarakatdagi tarkib ishlab chiqarish dasturini xisoblash.

Ishni maqsadi: Xarakatdagi tarkiblarga ishchi dastur tuzishni o'rganish. Talaba quyida berilgan topshiriqlardan, o'zini jurnalidagi tartib raqami bo'yicha ma'lumotlarni olib nazariy qismdagi formula bilan masalani echish.

Nazariy qism:

Xarakatdagi tarkibni ishlatishni ishlab chiqarish dasturi avtosaroy ishlab chiqarish quvvati va unumdorligi ko'rsatkichlaridan xisoblanadi. U o'rtacha ishlatish ko'rsatkichlari, yuk saroyida tonna, t km, umumiy probeg, qilinadigan qatnov, yo'lovchi tashish saroyida yo'lovchi, yo'l km, umumiy probeg, qatnovlar bo'lib quyidagi formula orqali ma'lum davrga xisoblanadi.

$$\Sigma Q = A_C * D_K * q * \alpha_n * ((J_{CT} * T_M * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * t_{np})), T;$$

$$\Sigma P = A_C * D_K * q * \alpha_n * ((J_D * T_M * \beta * V_T * L_{er}) / (L_{er} + \beta * V_T * t_{np})), T \text{ KM};$$

$$\Sigma L_{o6m} = A_C * D_K * \alpha_n * ((T_M * \beta * V_T * L_{er}) / (L_{er} + \beta * V_T * t_{np})), \text{ KM};$$

$$\Sigma Z_e = A_C * D_K * \alpha_n * ((T_M * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * t_{np})),$$

Ko'rsatkichlar bir xil markadagi bir gurux avtomobillarga xisoblanadi. Shataklar uchun aloxida xisoblanadi.

Nazorat uchun masalalar:

Avtosaroyda A_S , ta ZIL-130 76 turdagi avtomobillari bo'lib, quyidagi o'rtacha ishlatish ko'rsatkichlari: $q=6$, α_n , J_{CT} , T_M , β_C , V_T , L_{er} , J_D , t_{np} larga ega. Ularni yillik ishlab chiqarish dasturi xisoblansin.

Va-ri-ant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A_c	350	345	340	335	330	325	320	315	310	305	300	295	290	285	280	282
T_H	9,4	9,3	9,2	9,1	9	9,1	9,2	9,3	9,4	9	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,2
J_{cr}	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,9	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82	0,83
V_T	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	31	32	33	34	35
β_e	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,55
J_D	0,7	0,7	1,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,6	0,7	0,69	0,70	0,80	0,7	0,6	0,8
L_{er}	17	16	15	14	13	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	20
A_H	0,64	0,63	0,62	0,61	0,6	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,6	0,61

Va-ri-ant	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A_c	284	286	288	290	292	294	296	298	300	302	304	306	308	310	312	314
T_H	9,1	9	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1	9
J_{cr}	0,82	0,81	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,7	0,75	0,81
V_T	36	37	38	39	40	39	38	37	36	35	36	37	38	39	40	39
β_e	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,53	0,52	0,51	0,5	0,51	0,52
J_D	0,7	0,7	0,8	0,8	0,69	0,68	0,7	0,7	0,8	0,8	0,67	0,72	0,8	0,71	0,82	0,84
L_{er}	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	11	12	13	15	18	19
α_o	0,6	0,59	0,58	0,59	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,7	0,71

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B.A.Xodjaev «Avtomobilnoe perevozki» Tashkent «O`qituvchi» 1991 g.
2. A.Sarimsoqov «Avtomobillarda yuk va yo`ovchi tashishni tashkil etish» ma'ruzalar matni. Andijon 2001 yil.